

Фундаменты жилых и медицинского корпусов запроектированы на винтовых сваях, в главном и спортивном – монолитные железобетонные.

Стены подвалов в главном здании и спортивном корпусе выполнены из бетонных блоков с утеплением экструдированным пенополистиролом снаружи по контуру.

Перегородки между помещениями выполняем каркасными, по обрешетке из деревянных реек из 2-х листов гипсокартона толщиной 12,5 мм, в качестве звукоизолятора применяем эковату, толщиной 50 мм.

Остекление зенитных фонарей, переходов и зимнего сада-рекреации в главном корпусе выполнено из высокопрочного стекла по системе TOPLIGHT™. Это серия электрообогреваемых стеклопакетов, токопроводящее покрытие которых служит в качестве плавильщика снега.

При проектировании здания детского сада-интерната, главной целью было создание максимально комфортной и уютной среды для больных детей. Что отразилось в композиционном расположении корпусов и в их оформлении.

Горизонтальное членение было выбрано, чтобы подчеркнуть небольшую этажность зданий, композиционно их вытянуть. Цвета фасадов выполнены в теплых «деревянных» тонах, которые отражают фактуру их материала. Этот эффект достигнут за счет обработки поверхности навесных фасадов цветным маслом для дерева.

Акцент объекта – активно изогнутый остекленный фасад главного корпуса, переходящий в декоративный «клык». Он является центром композиции всего здания. Поддерживают этот прием угловые веранды жилых корпусов. Также объединяющим элементом служат зенитные фонари, повторяющие направления переходов между окружающими зданиями и главным корпусом.

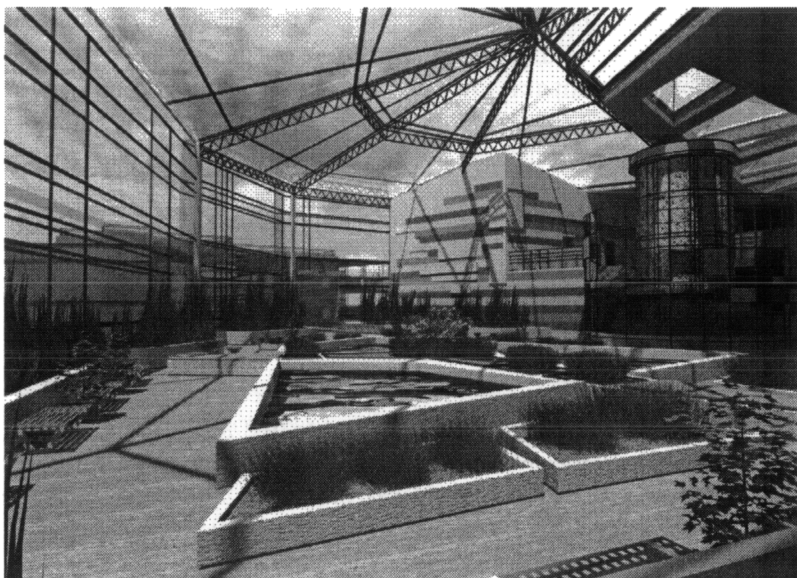


Рис. 5. Интерьер

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

И.Н. МАЛЬЦЕВА, студ. А.Ю. СУЕТИН

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

На Всероссийском конкурсе дипломных проектов в столице Марийской республики Йошкар-Оле в номинации «Промышленные здания» первое место было присуждено проекту «Предприятие по выращиванию шампиньонов». Автор проекта А. Ю. Суетин, руководитель доцент, кандидат технических наук И. Н. Мальцева.

С целью развития сельских территорий и повышения конкурентоспособности российской сельскохозяйственной продукции утверждена Государственная Программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 г.г.

В рамках этой Программы одной из перспективных отраслей сельского хозяйства с точки зрения производства и потребления является грибоводство. Эффективность производства грибов очень высокая, в хорошо организованном производстве производительность

60 кг грибов на 1 м² в год. Грибы – уникальный продукт питания, сочетающий в себе питательные и лечебные свойства. Из-за загрязнения окружающей среды употребление в пищу съедобных дикорастущих грибов становится небезопасным, тогда как культивируемые виды выращиваются на экологически чистых субстратах и реализуются круглый год. Культивированный свежий шампиньон исключает возможность отравлений, богат витаминами и микроэлементами.

Целью дипломной работы является разработка проекта перспективного сельхозпредприятия – агрокомплекса по производству грибов. Новизна заключается в том, что впервые проектируется уникальный наземный комплекс по производству шампиньонов, из лёгких современных экологичных конструкций. Производительность проектируемого здания до 56,2 тонн грибов в год. Доход составит 4 млн. 492 тыс. рублей. Это доход только от реализации грибов, также предприятие будет получать доход от продаж готового субстрата. Оставшийся после выращивания шампиньонов компост – замечательное органическое удобрение, не содержащее семян сорняков, сбалансированное по кислотности, богатое азотом, фосфором и калием. Его внесение благоприятно для всех овощных культур – как в открытом грунте, так и в теплицах. Продажа компоста садоводам или цветочным магазинам будет третьим видом дохода предприятия.

Исходными данными для проектирования предприятия по выращиванию шампиньонов в селе Липовка Свердловской области на свободном участке площадью 1,85 га послужили: техническое задание директора ООО «Липовка» Ю. В. Жеребцова и технологическая схема производства, результаты инженерно-геологических изысканий.

Проектируемый объект представляет собой уникальный комплекс, состоящий из двух отдельно стоящих зданий. Первое здание (блок 1 – ангар для производства субстрата) – это одноэтажное здание высотой 10 м и размерами в плане 42х66 м. Ангар выполнен из деревянных клееных полуцилиндрических арок, выходящих наружу и опирающихся на бетонные тумбы. Деревянные клеёные конструкции систем концерна "AKZO NOBEL" хорошо противостоят агрессивным воздействиям и наиболее эффективны в строительстве сооружений с агрессивными средами (склады удобрений, лаборатории). Геометрическую неизменяемость арочного каркаса обеспечивают горизонтальные металлические связи и деревянные распорки. Оболочка запроектирована из стальных стеновых сэндвич-панелей «ИЗОЛ», изогнутая крыша выполнена из окрашенного профилированного стального листа. Эффективный утепляющий слой – негорючая минеральная базальтовая вата толщиной 200 мм.

Второе здание – это комплекс из пяти полусферических блоков №№ 2, 3, 4, 6 и 7 и блока № 5 из семи полуцилиндров состыкованных в виде буквы Ж. Все блоки этого здания связаны между собой переходами. Здание по форме и цвету напоминает шапки шампиньонов плотно растущих на зеленой поляне. Блоки № 4 и № 7 – двухуровневые, высотой 9 м и диаметром 25 м, блок № 3 – одноуровневый высотой 9 м и диаметром 25 м, остальные блоки –

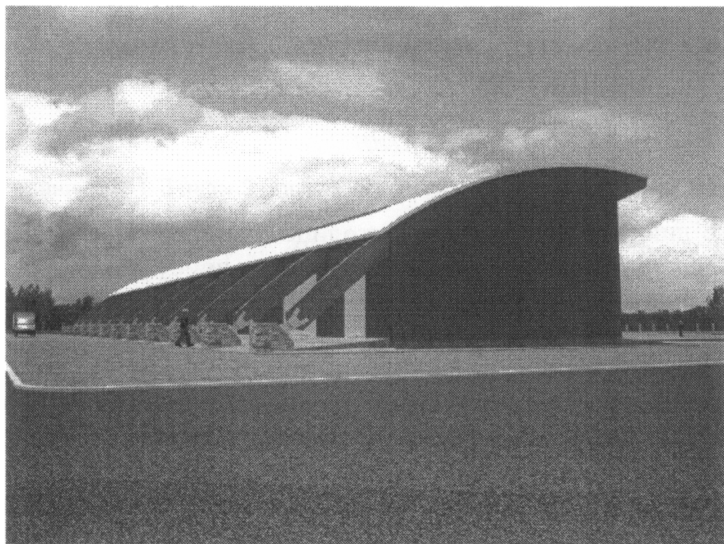


Рис. 1. Ангар для производства субстрата

одноуровневые, высотой 9 м и диаметром 21 м. Композиционная схема комплекса зданий соответствует функциональной схеме.

Схема ребристого купола полусферических блоков из деревянных клееных арок с покрытием из сэндвич-панелей выбрана как самая эффективная. Несущие ребра – деревянные клееные арки, передают нагрузки на нижнее опорное кольцо из монолитного железобетона, лежащего на уплотненной щебеночной подготовке и соединяются у вершины с верхним кольцом, образуя таким образом трехшарнирную несущую раму.

Арки распираются балками из клееной древесины. Защита изнутри здания всех конструкций напыляемой негорючей жидкой резиной «LIGUID RUBBER», имеющей сертификат на контакт с питьевой водой, не позволяет появляться на них грибков, плесени и гниения.

Переходы и блок № 5 – бескаркасные, выполнены из двойной металлической оцинкованной арочной панели с утеплителем. В бескаркасных арочных зданиях, которым не нужны фермы, балки, крепежные детали и т.д. Способ соединения секций делает конструкцию водонепроницаемой – нет технологических отверстий под болты, шурупы. Незначительный вес конструкции позволяет обходиться без фундамента глубокого заложения, что позволяет строить ангар практически на любом грунте.

Преимущества строения бескаркасных ангаров: благодаря монолитности конструкции арка выдерживает до 500 кг снеговой нагрузки на 1 м²; минимальные сроки строительства ангаров; удешевление фундамента за счет распределенной нагрузки на основание; герметичность зданий; отсутствие внутренних элементов каркаса в пролетах; небольшие транспортные расходы (на место монтажа доставляются компактные рулоны оцинкованной стали, из которых на месте выкатывается арка); высокие эксплуатационные характеристики: срок службы ангара 50-70 лет.

На дипломный проект получен положительный отзыв Юриной Анны Васильевны – профессора кафедры овощеводства и плодоводства Уральской сельскохозяйственной академии имени проф. Конева Н.Ф, доктора сельскохозяйственных наук, Почётного академика, заслуженного агронома РСФСР. В частности, в отзыве отмечается, что в проекте предприятия по выращиванию шампиньонов «использован передовой опыт зарубежных производств и предложены собственные решения, такие как:

- технология однозональной системы выращивания – это значит, что в шампиньонице без перемещения контейнера происходят все изменения параметров среды и этапов формирования грибов, что является наиболее эффективным способом выращивания;
- современное решение гидроизоляции деревянных конструкций резиновым напылением;
- учтены возможности продажи продукции всех циклов комплекса, что делает проект экономически эффективным и быстро окупаемым.

Дипломный проект не имеет отклонений от принятых норм. Предложенные облегченные конструкции значительно упрощают и удешевляют строительство объекта. При этом создан интересный архитектурный образ. Проект может послужить основой для строитель-



Рис. 2. Комплекс из пяти полусферических блоков и блока из семи полуцилиндров



Рис. 3. Полусферические блоки

ства нового шампиньонного комплекса на ферме «Липовка», а также использован в других регионах при организации производства шампиньонов».

Считаю, что такое сотрудничество кафедры архитектуры с Уральской сельскохозяйственной академией и в дальнейшем поможет находить новые решения и их воплощение в проектах сельскохозяйственных объектов, разрабатываемых студентами и дипломниками УрФУ.

В заключении хотелось бы пожелать будущим дипломникам смелее экспериментировать и не бояться нестандартных решений.

«ДИП» (ДЕТСКОЕ ИГРОВОЕ ПРОСТРАНСТВО) – ПЕРВАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ КУРСОВАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ»

Н.П. НИКИТИНА

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

Детская игровая площадка как первая самостоятельная проектная работа выбрана потому, что задание не имеет жестких функциональных рамок и стимулирует фантазию будущих архитекторов, приучая их воплощать свои замыслы в объемно-пространственное решение.

На основе пройденных упражнений по композиции, учитывая ее закономерности, студентам приходится попробовать свои силы в творчестве и применить приобретенные знания в конкретно-поставленной задаче, то есть связать их с технологическим процессом игр, происходящих на площадке, по замыслу автора. В процессе проектирования происходит знакомство со строительными материалами, их применением, с простейшими конструкциями на основе понятий о тектонике материала и сооружения, с основами ландшафтного проектирования, с применением цвета в архитектуре, с требованиями социальными, педагогическими, психофизическими, природно-климатическими и экономическими, которые обязательно необходимо учитывать в проектировании «ДИП».

Детство – важный этап активной жизни человека, а детские игры не только отдых и развлечение – это первая школа жизни, труда, общения, это этап развития необходимых навыков, гармонического физического развития, тем более, что увлечение компьютером и занятость учебной работой во многом уменьшают возможность и время общения со сверстниками.

Ребенок по-особенному воспринимает мир и под влиянием этого формируется будущая личность. В игре происходит познание всевозможных звуков, форм, красок, материалов, определяется их место и значение. Ребенок познает себя и окружающих людей, постигает основы социальных отношений между людьми. У детей складываются образы восприятия, они становятся точными, дифференцированными. Закладывается фундамент для последующего умственного становления.

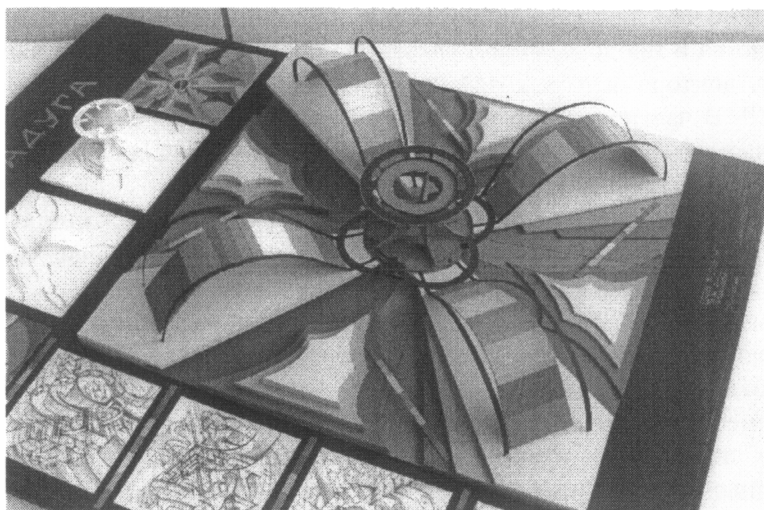


Рис. 1. Курсовой проект «Детское игровое пространство»

На основе практического, наглядно-действенного мышления в раннем возрасте складывается мышление образное, ассоциативное, способное при благоприятных условиях в наглядной форме форсировать не только частные единичные представления, но и общие. Таким образом, имеется возможность повышать воспитательно-образовательный уровень обучения, активно воздействовать на него с помощью специально организован-